loco revue

11/76

mensuel n° 377 / 40e année / prix 7,50 F.

377

lr

loco revue

pour les modélistes
et amateurs de chemins de fer

SOMMAIRE 11/76

réseau N	**518**	un réseau dans un coffre
modélisme	**522**	le devenir de nos chemins de fer modèles
	526	construction et détaillage d'appareils de voie en "O" normes "fine scale"
	544	perfectionnement mécanique du pont tournant Fleischmann
électronique	**532**	le système TVR (suite)
le décor du réseau	**540**	les fosses
model shopping	**548**	Pfannmuller, Roco, Jidey
encart (pages réservées 535 à 538)	**535**	GMR : locomotives de France, région Nord
le plan du mois	**539**	Trémie à gravillon ex-Tzo anglais transformé
divers	**521**	nécrologie
	524	la presse étrangère
	531	à travers les clubs
	545	des livres et des revues
	552	petites annonces

COUVERTURE : BB 67495 et voitures modernisées SE entre Grenoble et Veynes.

cliché j.p. demoy

Fondateur :
Jean-Edmond FOURNEREAU

Directeur :
Jean-Lucien FOURNEREAU

Avec la collaboration de :
Xavier Jacquet, Clive Lamming, Marcel Le Guay, Francis Marx, P. Chenevez

ADMINISTRATION - REDACTION
PUBLICITE - VENTE :
Au siège de la revue, à l'adresse ci-dessous *Tél. (97) 24.01.65.*

Loco-Revue, parution mensuelle, sauf août.

En vente dans les magasins spécialisés, les librairies, les bibliothèques de gare et les aérogares.

Prix du numéro (sauf numéros spéciaux mars, juillet-août et décembre) : France, 7,50 F, Belgique 80 FB, autres pays, 8,50 FF.

Abonnement un an (11 numéros) :
France 70 F ; Belgique 700 FB ;
autres pays 80 FF.

L'échéance d'abonnement est indiquée en haut à droite du cliché d'adresse.

C.C.P. 2081.39 Paris et 000-0600032-87 Bruxelles.
Référence bancaire : B.N.P. Auray.

Tous droits de reproduction réservés.
Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus.

Les articles signés reflètent l'opinion de leurs auteurs et ne sont pas obligatoirement une prise de position de la rédaction.

Les insertions publicitaires n'impliquent nullement l'engagement de la revue de recevoir toutes les annonces qui lui seraient soumises. Le journal conserve l'entière liberté d'y donner ou de n'y pas donner suite, sans avoir à fournir motifs ou justifications.

éditions loco revue bp 9 le sablen 56400 auray

construction et détaillage d'appareils de voie en O, normes "fine scale"

(Suite, voir loco revue n° 376)

Charles HAMANN

Le travail sur la planche à dessin fut, bien entendu, la première opération.

Quand on parle d'aiguillage, on parle souvent de tangente α pour définir son angle de déviation, ce qui n'est pas, forcément, compréhensible pour tout le monde. Personnellement, et en modélisme, je préfère définir un aiguillage par son angle de croisement ou, mieux encore, par le rapport qui existe entre la longueur des côtés formant l'angle droit d'un triangle rectangle. Ainsi, un angle de déviation de 1/8 sera obtenu en traçant une ligne AB, longue de 8 cm, en élevant en B une verticale BC longue de 1 cm et en reliant ensuite A à C. L'angle formé en A, est l'angle de croisement α qui, dans le rapport 1/8, correspond à peu de chose près à 7°. Plus la ligne AB s'allonge, plus l'angle α devient petit, BC demeurant toujours égal à I. Ainsi, le branchement le plus long du monde, cité plus haut, de tangente 0,034 ou de 1/30, a un angle de croisement approchant les 2° seulement.

Mais revenons à notre branchement de 1/8 ; avec ce rapport, il est possible de dessiner et de construire la pointe de cœur ; la solution monobloc, comme pour la SNCF, s'imposait — c'était même là un peu le but de l'opération — car il s'agissait de construire non seulement un aiguillage parfaitement fonctionnel, mais également réaliste, copiant au maximum les éléments de l'appareil réel, l'appareil moderne de la SNCF. Un modèle de fonderie fut donc réalisé et les pointes de cœur furent moulées en bronze fin, puis nickelées mat afin de s'apparenter au ton de la voie maillechort. Selon le même procédé furent réalisés les croisements pour TJD. (Voir **photo 3**.)

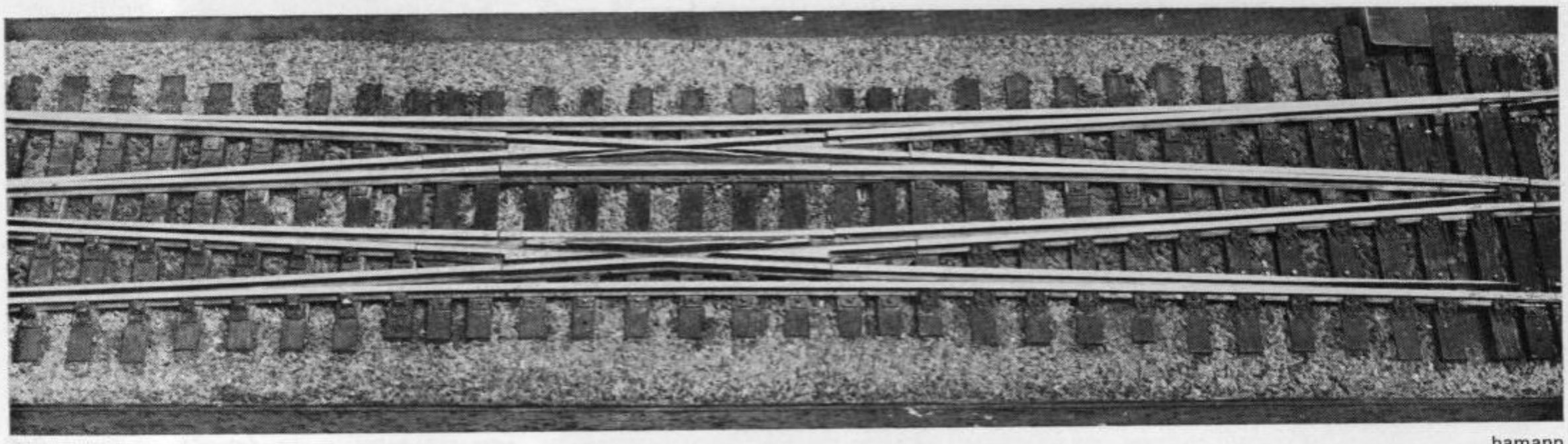
La réalisation de l'appareil proprement dit nécessita, bien entendu, la fabrication de quelques gabarits. Disons à ce sujet que la méthode et les moyens utilisés que je vais décrire, ne sont pas exclusifs ; il y en a d'autres, tout aussi valables et qui mènent au même résultat.

Voilà donc comment j'ai procédé :

Sur une planchette de contreplaqué de 2, sont piqués, au travers du dessin d'ensemble fixé sur la planchette, les emplacements des traverses ; ces emplacements sont ensuite découpés à la scie et la planchette est fixée, au moyen de huit boulons, sur une planche de Novopan, de mêmes dimensions, les queues des boulons pointant vers le haut ; la planchette demeure ainsi réversible et permet de réaliser des branchements droit ou gauche. Les traverses, dont les deux premières munies d'agrafes, sont ensuite placées à leurs emplacements respectifs et un deuxième gabarit — un gabarit de perçage — vient se placer dessus. Ce deuxième gabarit, en laiton ou acier doux de 1 mm, doit être réalisé avec beaucoup de soin, car il sert à percer dans les traverses, aux endroits précis, les trous de fixation des agrafes NEMEC : autrement dit, de lui dépend le montage correct des différents éléments de rail formant l'aiguillage. Ce gabarit, également réversible, est réalisé de la même façon que la planchette à traverses, c'est-à-dire que les différents emplacements des trous de perçage sont pointés au travers du dessin d'ensemble sévèrement fixé sur la tôle pendant le pointage. Bien entendu, des repères, en l'occurrence des jets de tige filetée vissés dans la planche de Novopan et passant au travers de la planchette à traverses, assurent au gabarit de perçage son emplacement correct sur les traverses par rapport à celles-ci : le moindre décalage fait tout rater. C'est pourquoi il y a intérêt à marquer sur le dessin d'ensemble, avant le début de l'opération, les emplacements respectifs que l'on aura choisis pour les boulons et jets de tige filetée ; reporter ensuite ces emplacements sur la planche de Novopan, sur la planchette à traverses et, finalement, en ce qui concerne les tiges filetées, sur le gabarit de perçage, en prenant toujours soin que les différents emplacements se superposent parfaitement ; de cette façon, un décalage devient impossible, car tous les pointages sont issus du même et unique document, à savoir le dessin d'ensemble. Le gabarit de perçage en place, les traverses, en bois d'une épaisseur de 3 mm, sont percées avec la mini-perceuse et, l'opération terminée, munies des agrafes NEMEC. **Fig. 5**.

3 hamann

3. *Les sabots de contre-rails moulés à la cire perdue et les pointes de cœur moulées en bronze fin puis nickelées mat.*



4 hamann

4. *Cœur de croisement monobloc sur T.J.D. de Christian Rivière, en O.*

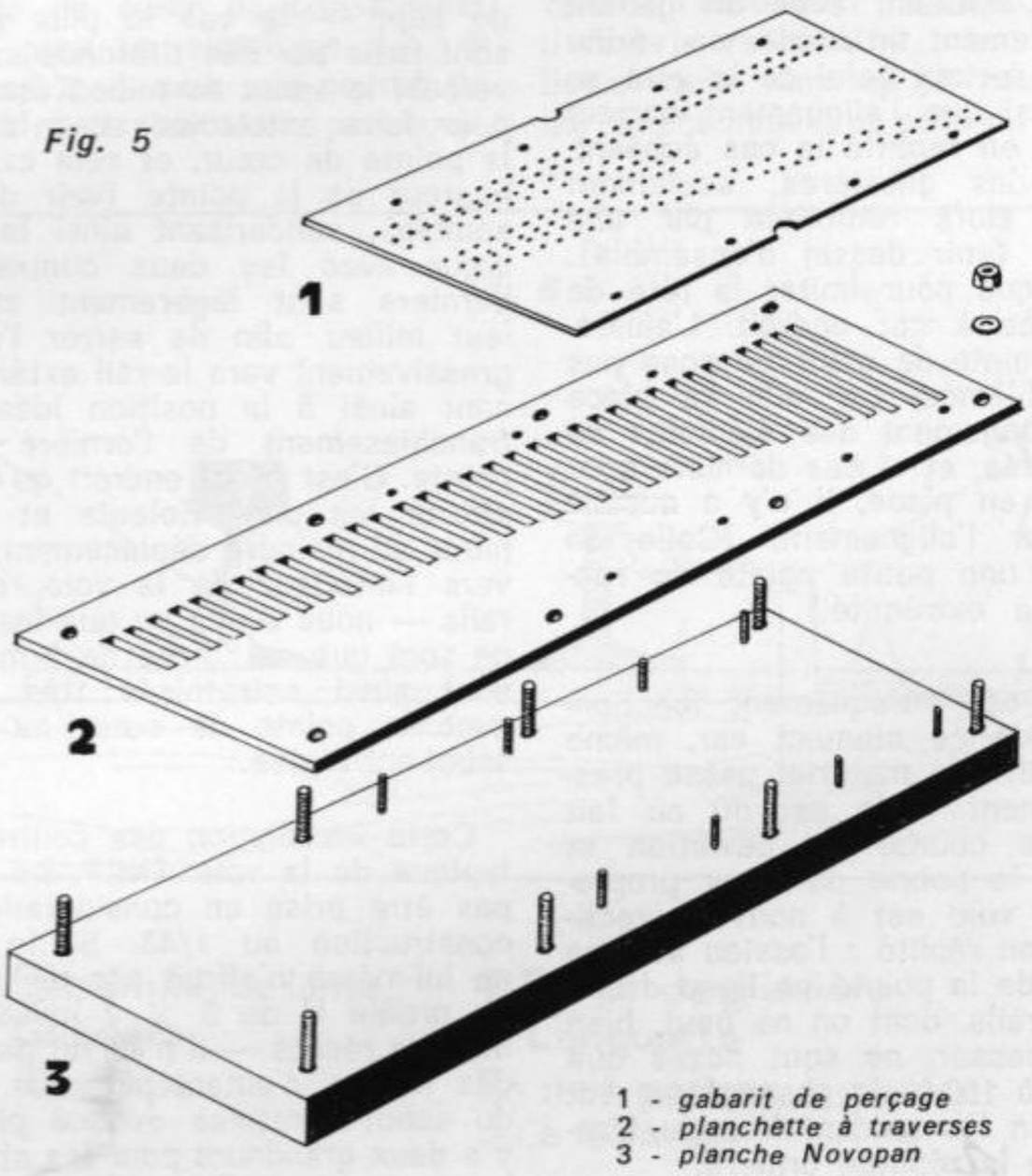
En regardant le plan d'ensemble, on remarque que les lames se déplacent respectivement sur quinze glissières ; ces glissière **(photo 4)** — profilé de 0,5 × 4 — préparées à l'avance sur un petit gabarit, sont fixées par soudure sur la base de chaque rail extérieur au moyen d'un gabarit spécial et de telle façon qu'elles ne débordent pas sur le côté extérieur. Au préalable, il y a lieu, toutefois, de « délarder », comme dans la réalité, les deux rails sur la longueur voulue, opération qui consiste à enlever à la lime ou à la meule, une partie du patin du rail, sur le côté intérieur, aménageant ainsi la place nécessaire à la lame lorsqu'elle vient au collage. Ce délardage placera l'arête du patin dans le même plan que le bord du champignon qui, lui, ne sera pas incisé. Cette incision, malheureusement de pratique courante, est irréaliste et inesthétique. **Fig. 6**.

Les deux rails ainsi transformés et équipés de leurs glissières, peuvent à ce moment être montés sur les traverses ; la courbe du rail de déviation se fait pratiquement toute seule, le rail étant agrafé sur les deux premières traverses, puis sur les autres ; quant aux glissières et leurs traverses respectives, elles seront enduites, avant l'opération d'agrafage, de colle de contact genre Pattex, qui de toutes façons, doit être sèche avant l'assemblage des pièces : on n'est donc pas limité dans le temps, par un séchage prématuré de la colle, pour ce travail de fixation des rails.

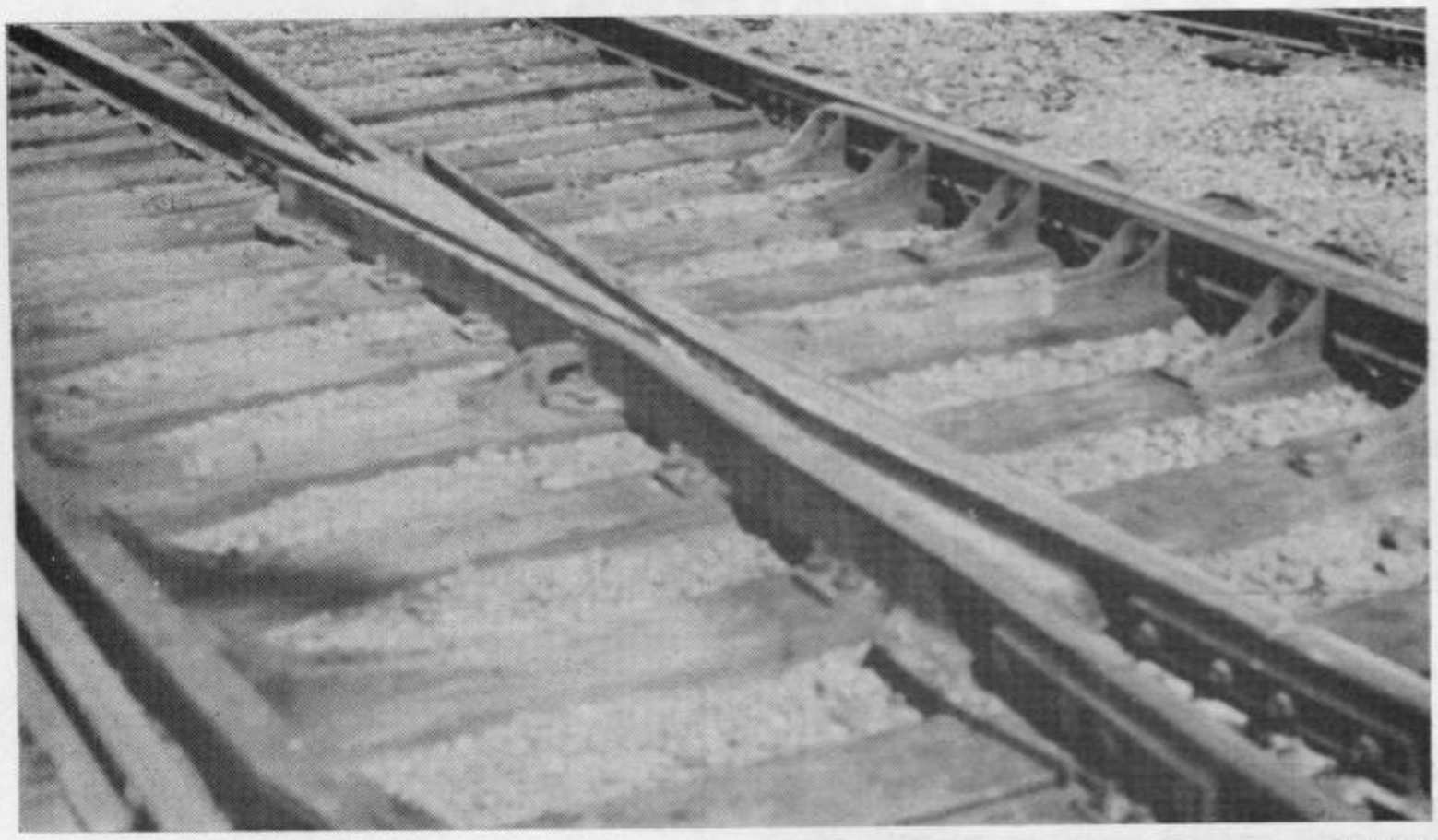
On passe ensuite à la réalisation des lames. Les différents délardages et la mise en forme se font à la meule et à la lime. L'effilage doit être parfaitement progressif et elles doivent se terminer en lame de couteau pour réduire au minimum possible l'angle de déviation. **Photo 4.** Le travail est peut-être un peu délicat, sans outil spécial ou gabarit ; mais en utilisant l'Emco-Unimat monté en vertical et en prenant comme plan de travail la table de fraisage, les meulages — ou fraisages — peuvent s'effectuer sans trop de difficulté. On peut aussi se servir d'un étau de précision et d'une lime. Un amateur — je voudrais le signaler — a même réussi la construction d'un outil spécial pour ce travail, adaptable sur le tour Unimat.

Comme le montre le dessin d'ensemble, c'est sur un élément de rail d'un seul tenant qu'est aménagée la lame, la partie flexible (lame) prenant assise sur les glissières, l'autre partie se trouvant agrafée aux traverses. Afin d'augmenter leur flexibilité, un délardage supplémentaire de 35 mm est opéré en fin de lame — le talon — juste avant l'agrafage sur traverses (voir dessin d'ensemble). Réalisé de cettte façon, cet élément de l'aiguillage est pratiquement conforme à la réalité, délardage compris. Après sou-

Fig. 5



1 - *gabarit de perçage*
2 - *planchette à traverses*
3 - *planche Novopan*



hamann

5

5. *Cœur de croisement monobloc sur T.J.D. réelle.*

dure des languettes en bout de lame, interdisant son cabrage et permettant le montage de la barrette, les deux éléments peuvent être agrafés ; avec un gabarit ou tout simplement un bogie, on vérifie l'écartement, surtout celui de la voie en déviation, ainsi que l'alignement correct des lames et on rectifie le cas échéant. La fixation des glissières, seulement collées, est alors renforcée par une petite pointe (voir dessin d'ensemble), ne serait-ce que pour imiter la tête de tirefond placée à cet endroit. L'ajustement de la pointe de cœur ne pose pas de gros problèmes, car elle se place dans le prolongement des éléments de rail déjà agrafés, et si ces derniers sont correctement en place, il n'y a aucune difficulté pour l'alignement. (Colle de contact avec une petite pointe de renfort à chaque extrémité.)

L'aiguillage est pratiquement fonctionnel à partir de ce moment car, même sans contre-rails, le matériel passe presque normalement. Cela est dû au fait que, après la courbe de déviation et 50 mm avant la pointe de cœur proprement dite, la voie est à nouveau rectiligne comme en réalité : l'essieu attaque donc la zone de la pointe en ligne droite et les contre-rails, dont on ne peut, bien entendu, se passer, ne sont posés que pour garantir à 100 % le passage correct des essieux en les guidant lors du franchissement de la réputée ornière.

En général, on utilise un morceau de cornière ou de rail que l'on fixe à même les traverses, en tenant compte des normes de roulement. On imite en cela, renforts appropriés en moins, la solution adoptée par un certain nombre d'administrations ferroviaires, telles la DB, la SNCB, les chemins de fer suisses, entre autres. Ce procédé, fort simple, reconnaissons-le, n'a pas été retenu par la SNCF lors de la modernisation de sa voie ; il a fallu qu'elle nous complique le travail en montant ses contre-rails sur des supports, appelés « sabot de contre-rail » **(photo 5)** ; ces sabots, au nombre de sept — le cas le plus fréquent — sont fixés par des tirefonds sur sept traverses, le sabot du milieu étant prolongé pour faire entretoise avec la masse de la pointe de cœur, et cela exactement à hauteur de la pointe (voir dessin d'ensemble), solidarisant ainsi la pointe de cœur avec les deux contre-rails. Ces derniers sont légèrement cambrés en leur milieu, afin de serrer l'essieu progressivement vers le rail extérieur, l'amenant ainsi à la position idéale pour le franchissement de l'ornière et de la pointe. C'est à cet endroit qu'ont lieu les efforts les plus violents et c'est pour parer au moindre déplacement accidentel, vers l'intérieur de la voie, des contre-rails — nous avons vu que les tolérances ne sont que de l'ordre de 2 mm — qu'ils sont ainsi entretoisés très solidement avec la pointe de cœur au moyen du sabot-entretoise.

Cette installation des contre-rails, très typique de la voie SNCF, ne pouvait ne pas être prise en considération dans la construction au 1/43. Si le contre-rail en lui-même n'offrait pas de difficulté — un profilé U de 3 × 2 imitant parfaitement la réalité — il n'en fut pas de même des sabots, d'autant plus que, en dehors du sabot-entretoise évoqué plus haut, il y a deux grandeurs pour les six restants : long et court. Etant donné la quantité nécessaire — 14 pièces en tout pour une pointe de cœur — il fallut bien, une fois de plus, envisager la fonderie.

Trois modèles durent donc être réalisés : celui du sabot-entretoise, du sabot long et du sabot court, tous les trois munis de leurs têtes de tirefond et du « gros » boulon qui, dans la réalité, sert à fixer le contre-rail. Mais ces détails étaient trop fins pour le moulage au sable, si bien qu'il fallut avoir recours au moulage à la cire perdue et les résultats furent fort satisfaisants **(voir photo 3)**. Les sabots sont munis, à leur face arrière, dans le prolongement du boulon, d'une petite queue permettant une fixation aisée, par soudure, au contre-rail. L'ensemble est alors fixé sur les traverses au moyen de colle de contact genre Pattex ou d'Araldite en tenant compte, cela va de soi, des normes de roulement. Faire attention également à ce que l'entretoise ne vienne toucher la pointe de cœur dans le cas de traction en deux rails.

Equipée de cette façon, cette partie de l'aiguillage — pointe de cœur - contre-rail — évoque intensément la réalité et donne vraiment cette impression de construction massive du croisement réel. **(Voir photo 9.)**

Mais il restait un dernier problème qui, durant quatre ans resta sans solution ; ce n'est qu'au courant de l'année 75 qu'il put enfin être résolu : c'était les sièges de glissière. **Photo 10.**

Cette pièce avait existé à une certaine époque, fabriquée et vendue par les Ets Fournereau. Il y a quelques années, la firme suisse Darstaed mit sur le marché une pièce identique mais, abstraction faite de la forme qui, de toutes façons, n'était pas celle du siège actuel de la SNCF, ces pièces, celles des Ets Fournereau à l'époque comme celle de Darstaed, avaient deux grands défauts : d'une part, siège et glissière formaient une seule pièce et, d'autre part, elles étaient moulées dans un alliage blanc qui interdisait toute soudure. C'est pour ces deux raisons d'ailleurs que ces sièges étaient munis d'une vis de 1 mm destinée à leur fixation au rail. On peut se faire une idée du travail fastidieux qui résulterait de l'utilisation de ce modèle de siège-glissière lorsque l'on considère qu'il faudrait percer et tarauder quinze fois les rails extérieurs : trente trous à percer et à tarauder pour une aiguille simple, cent pour une TJD !

Il n'était donc absolument pas question d'utiliser des sièges-glissières sous cette forme et une autre solution devait être trouvée. Elle consista à séparer purement et simplement le siège de la glissière ; de cette façon, le travail se simplifiait déjà pour une grande part, car la glissière pouvait être prise dans un profilé laiton de 0,5 × 4, bon marché et facilement soudée à l'élément de rail considéré (comme déjà vu), tandis que le siège devenait une pièce purement décorative dont la mise en place ne tiendrait qu'à une goutte de colle ; encore fallait-il trouver la façon de le réaliser.

Devant l'importance des quantités nécessaires — treize pièces pour une aiguille simple, cent pour une TJD — seule restait la solution du moulage, voire de l'injection, métallique ou plastique. Mais comment, dans ce cas, arriver à un prix de revient raisonnable ? D'un côté l'on a les quantités supposées être utilisées ou écoulées, de l'autre, celles indispensables pour arriver à un prix aussi bas que possible.

A ce titre, je relaterai ma visite à un établissement d'injection plastique, spécialisé dans la fabrication luxueuse d'automobiles et d'autobus — au 1/43, un hasard ! — et situé dans notre grand centre national du plastique qu'est Oyonnax. Je présentai le dessin coté de la pièce ainsi qu'un modèle au quadruple de ses cotes destiné à la fraise à copier, en citant le chiffre de 10 000 moulages ce qui, de mon point de vue, était déjà important. Un rapide calcul du technicien lui permit, à lui aussi, de citer un chiffre : 10 F (actuels) la pièce !!! Il aurait donc fallu passer une commande de 300 000 pour amortir les frais de gravure et de fabrication du moule, pour arriver à un prix de 0,50 F environ, ce qui, déjà, n'est encore pas si mal car, multiplié par 100, pour une TJD, cela nous donne tout de même 50 F pour des pièces non fonctionnelles et uniquement décoratives ! Et ce ne fut là qu'une des tentatives !

Allant d'espoir en échec, d'échec en « hibernation », l'affaire s'étira, comme dit, sur pratiquement quatre ans jusqu'au jour où une solution valable se présenta : la cire perdue. Mais il restait alors, une dernière « haie » à franchir : la réalisation d'un modèle, non plus au quadruple de ses cotes, — ce qui fut relativement facile — mais aux cotes réelles de l'échelle, en tenant compte du retrait multiplié par 2. En effet, afin d'abaisser le prix, des pièces aussi petites peuvent être montées en grappe afin de pouvoir en mouler plusieurs en une seule coulée. Du modèle, on moule alors individuellement une douzaine de pièces — premier retrait — qui, elles, sont ensuite montées manuellement en grappe ; en partant de cette grappe, on réalise le moule définitif qui sortira, à chaque coulée, douze pièces au lieu d'une — deuxième retrait — : d'où la nécessité d'inclure dans les cotes du modèle fait main, deux fois ce retrait qui est de l'ordre de 3,5 à 4 %.

Ces petits sièges sont la réplique exacte du modèle SNCF, avec ses trois têtes de tirefond et son boulon de fixation au rail. Collés à leurs emplacements avec une goutte d'Araldite, ils meublent d'une façon hautement réaliste et inégalée jusqu'à présent, les appareils de voie, qu'il s'agisse d'une aiguille simple ou d'une TJD

Quant au prix, il est sensiblement du même ordre que celui évoqué à propos de l'injection plastique, mais pour 300 000 pièces, alors qu'en moulage à la cire perdue, à partir de 1 500 pièces, soit 125 grappes, les frais de moules et de formes deviennent presque insignifiants.

Ce dernier problème résolu, toutes les pièces pour construire un aiguillage moderne et d'allure réaliste, furent enfin réunies... au bout de cinq ans !

Il est évident qu'entre temps des amis s'étaient déjà intéressés aux pointes de cœur et croisements ; aujourd'hui ces deux pièces sont en utilisation sur deux ou trois réseaux depuis un certain temps et ont donné, jusqu'à présent, entière satisfaction. Je citerai, comme référence, la merveilleuse TJD ainsi réalisée par Chr. Rivière, pour son réseau et présentée à l'exposition de Metz en octobre 72, pour laquelle le jury lui décerna une mention. (*Loco-Revue* déc. 72.)

Pour terminer, j'ajouterai quelques indications techniques destinées aux éventuels intéressés.

Les pointes de cœur et croisements sont donnés pour un aiguillage de 1/8 — soit environ 7° — avec une courbe de rayon de 3,50 m. Il n'est donc pas question de vouloir transformer avec ces pièces des aiguillages Hego par exemple qui, eux, ont un angle de croisement de 8°, ou 1/7, correspondant à un rayon de 3 m seulement.

Ces pièces ne peuvent être utilisées normalement qu'avec du rail de 3,5 mm.

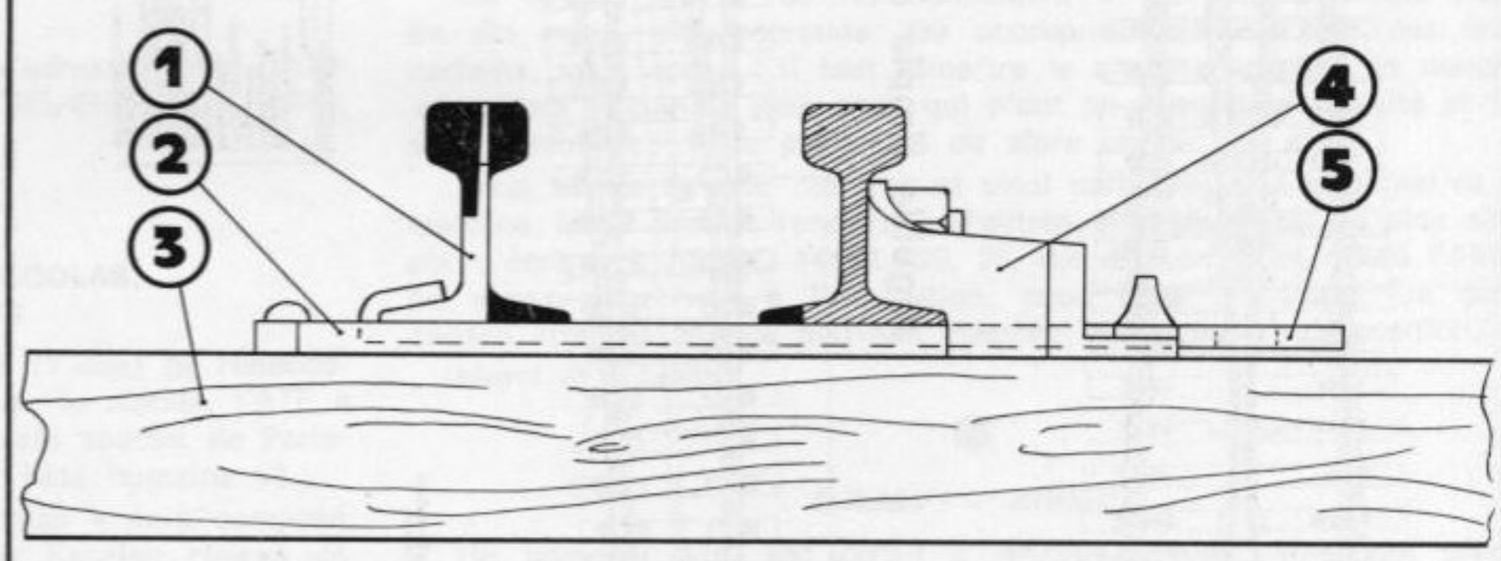
Elles ont une hauteur de 4 mm ; cela s'explique par le fait que la surface de roulement du rail se trouve à 4 mm de la traverse, les agrafes NEMEC ayant une épaisseur de 0,5 mm. Cela explique aussi pourquoi les glissières sont prises dans un profilé plat, également de 0,5 mm d'épaisseur.

Il en est de même des sièges de glissière qui ne s'adaptent qu'au rail de 3,5 mm, monté sur glissières de 0,5 mm coupées à ras du patin de rail.

Bien qu'étant réalisé pour des normes FS, cet aiguillage admet facilement les normes NEM ; il suffit, pour cela, d'élargir à 2,2 l'espace compris entre rail de roulement et contre-rail, cet espace n'étant théoriquement que de 1,75 pour le FS. Des essais entrepris à ce sujet ont largement confirmé la compatibilité des deux normes.

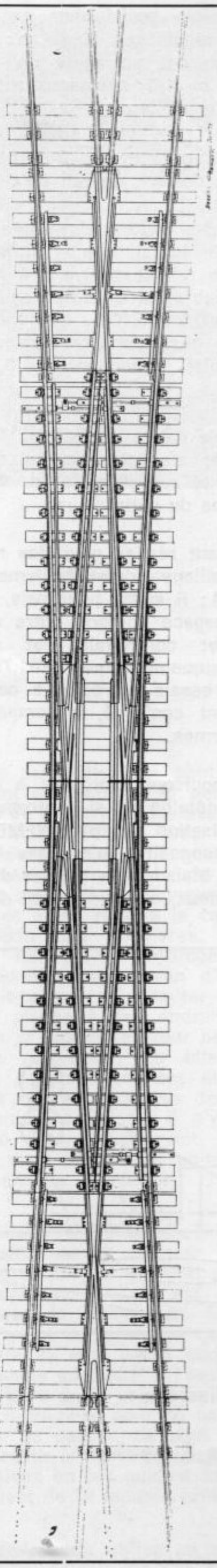
Certains pourront reprocher à cet aiguillage, si détaillé et si conforme à la réalité, l'utilisation d'agrafes NEMEC qui, il faut le reconnaître, n'ont pas le réalisme voulu. Mais où en trouver d'autres qui soient mieux, et pour du rail de 3,5 ?

Fig. 6



1. Extrémité de lame
2. Glissière
3. Traverse
4. Siège de glissière
5. Languette

En noir, parties à meuler ou à délarder



T.J.D. angle de 7° (R : 3,50 m)

T.J.D. à pointes de cœur et croisements moulés.

FICHE TECHNIQUE

R : 3500 mm

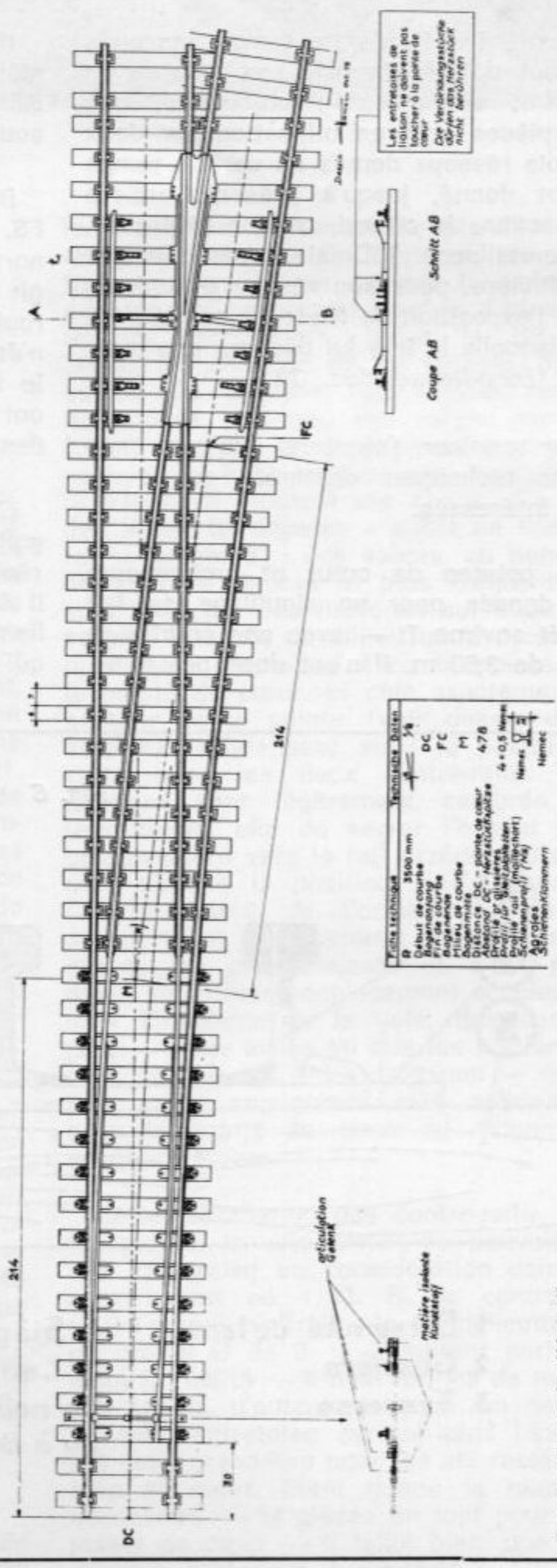
angle de 7°

Distance entre pointes de cœur : 528 mm

Longueur des lames : 172 mm

Espacement des traverses : 7 mm

Nota : le plan de cette T.J.D. à l'échelle du 1/43 est disponible aux éditions loco revue (réf. 3023).



Aiguille simple à pointe de cœur moulée

Diagrammes à l'échelle du 1/160° (N)

L'agrafe NEMEC est pratique, robuste et fiable et, surtout, elle existe, ce qui n'est pas son moindre avantage ! Par ailleurs — l'expérience en a été faite — une fois brunie, elle ne se fait plus remarquer alors que les autres détails, inédits, surprennent agréablement.

Je pense que dans les mois à venir, je pourrai tenir à la disposition des éventuels intéressés toutes les pièces de fonderie, à savoir, pointe de cœur, croisement, sabot de contre-rail et siège de glissière ; les dessins, au 1/43, de l'aiguillage simple et de la TJD, qui peut se construire d'après le même processus que celui utilisé pour le branchement simple, sont d'ores et déjà disponibles.

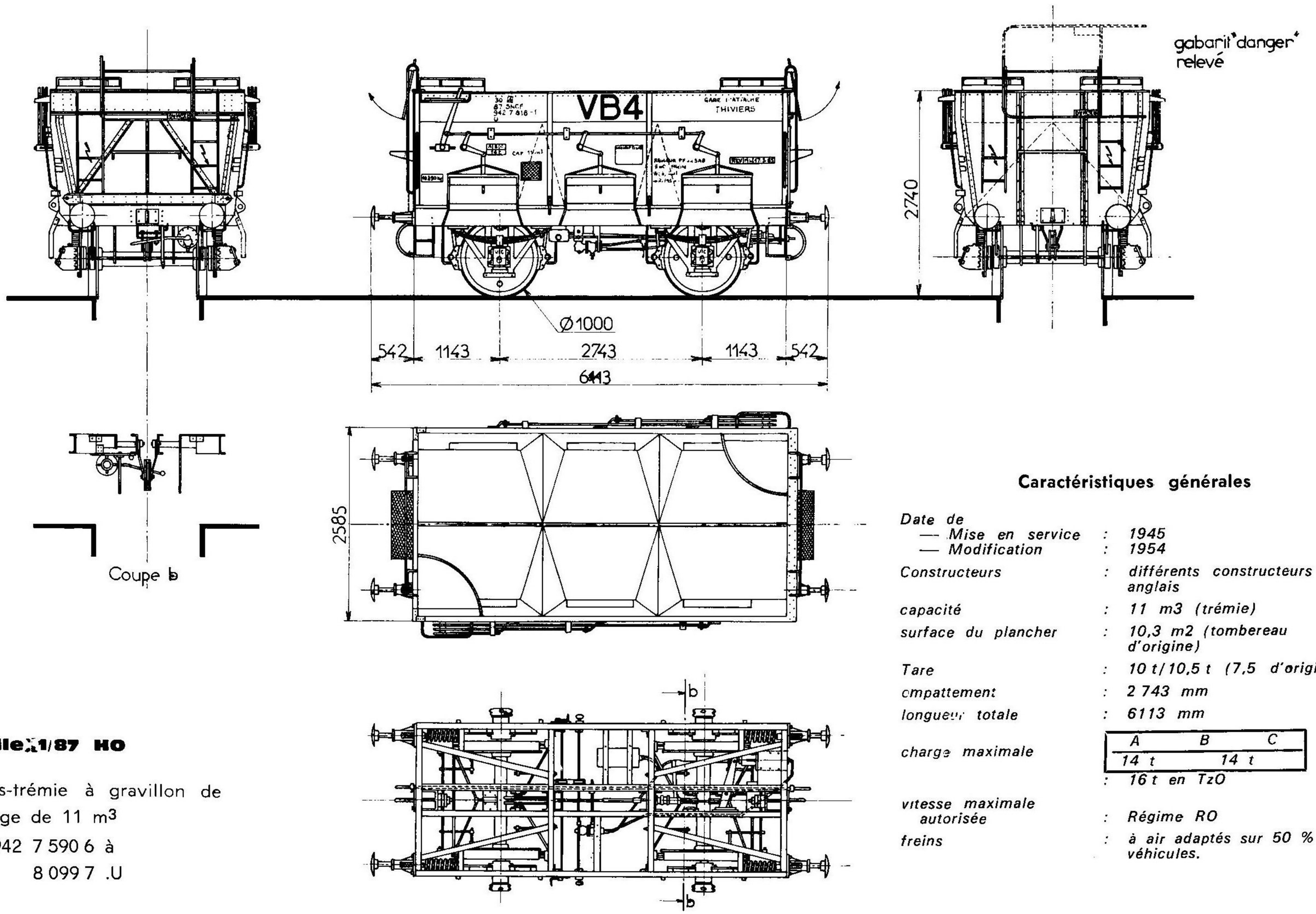
Bien sûr, je suppose que certains amateurs intéressés par cette construction se poseront la question de savoir où se procurer et les agrafes NEMEC, et la voie de 3,5, également de NEMEC ! Malheureusement, à une certaine époque, la firme NEMEC, 8228 Freilassing Obb, Postfach 28, RFA, a fait de mauvaises expériences avec certains concessionnaires ainsi qu'avec certains clients, nationaux et étrangers ; aussi, elle n'a plus de concessionnaires et ne procède plus que par vente directe, facture réglée au préalable ou contre remboursement. C'est gênant, mais à qui la faute ? Disons toutefois que les banques se chargent facilement des règlements de factures étrangères, de compte à compte.

Concluons en disant que, une fois de plus, la patience était de rigueur et s'est révélée payante au bout du compte ; d'autre part, on s'aperçoit que, comme avec l'électronique, les techniques modernes, voire d'avant-garde, peuvent facilement se mettre au service de l'amateur.

■

LE PLAN DU MOIS

Trémie à gravillon ex-Tzo anglais transformé



Echelle 1/87 HO

wagons-trémie à gravillon de soufflage de 11 m³

30 87 942 7 590 6 à
8 099 7 .U

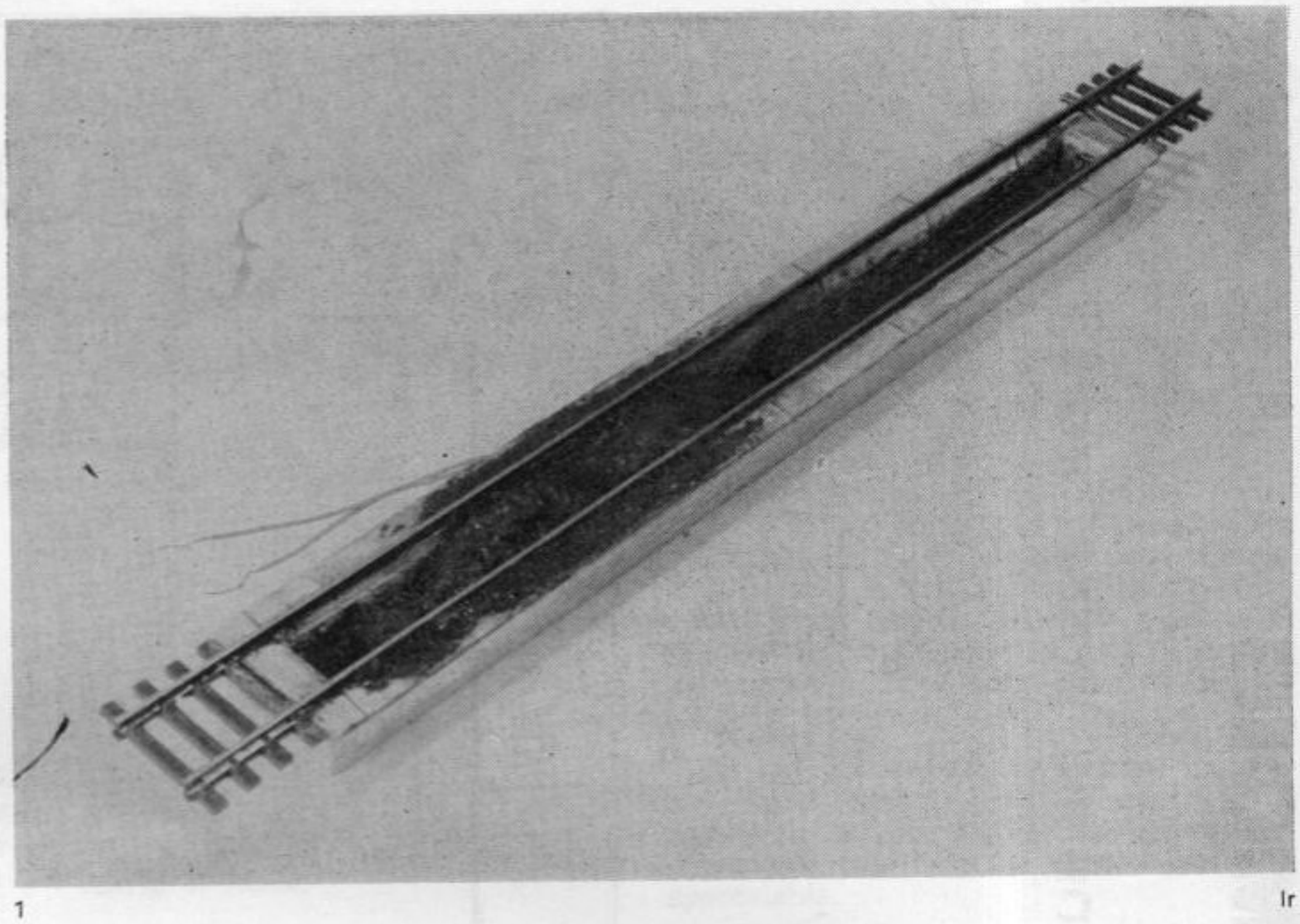
Caractéristiques générales

Date de		
— Mise en service	:	*1945*
— Modification	:	*1954*
Constructeurs	:	*différents constructeurs anglais*
capacité	:	*11 m3 (trémie)*
surface du plancher	:	*10,3 m2 (tombereau d'origine)*
Tare	:	*10 t/10,5 t (7,5 d'origine)*
empattement	:	*2 743 mm*
longueur totale	:	*6113 mm*
charge maximale		A: 14 t — B: 14 t — C:
	:	*16 t en TzO*
vitesse maximale autorisée	:	*Régime RO*
freins	:	*à air adaptés sur 50 % des véhicules.*

(voir également fiche documentaire n° 500/71974-74 b 42)

LE DECOR DU RESEAU

xavier jacquet



1

1. *La fosse noyée réalisée par X. Jacquet.*

1.2.2 Fosse de basculage ou fosse noyée

Pour les tout petits dépôts, une seule fosse est suffisante. Le plus souvent, cette fosse sera sèche et les mâchefers vidés à la pelle formeront des tas dans l'entrevoie. Dans les autres cas, 2 ou 3 fosses semblent être une juste proportion, compte tenu des dimensions réduites de nos installations, même les plus importantes.

Eléments constitutifs (figure 5).

Construction.

a) Les parois latérales sont réalisées en profilé bois, tiré du peuplier 10 × 15 suivant coupe A et croquis.

Pour ceux qui ne possèdent pas de fraiseuse ou de tour EMCO (ce qui est la majorité des cas), voici deux solutions permettant de réaliser ce profilé.

1re solution : Trouver un ami équipé des moyens nécessaires pour faire le travail (autre modéliste, menuisier, bricoleur).

2e solution : Réaliser ce profil au moyen d'une baguette de 8 × 10 plus une planchette de 10 × 2 dont un angle aura été biseauté à 45°. Veiller à ce que la planchette soit parfaitement collée sur

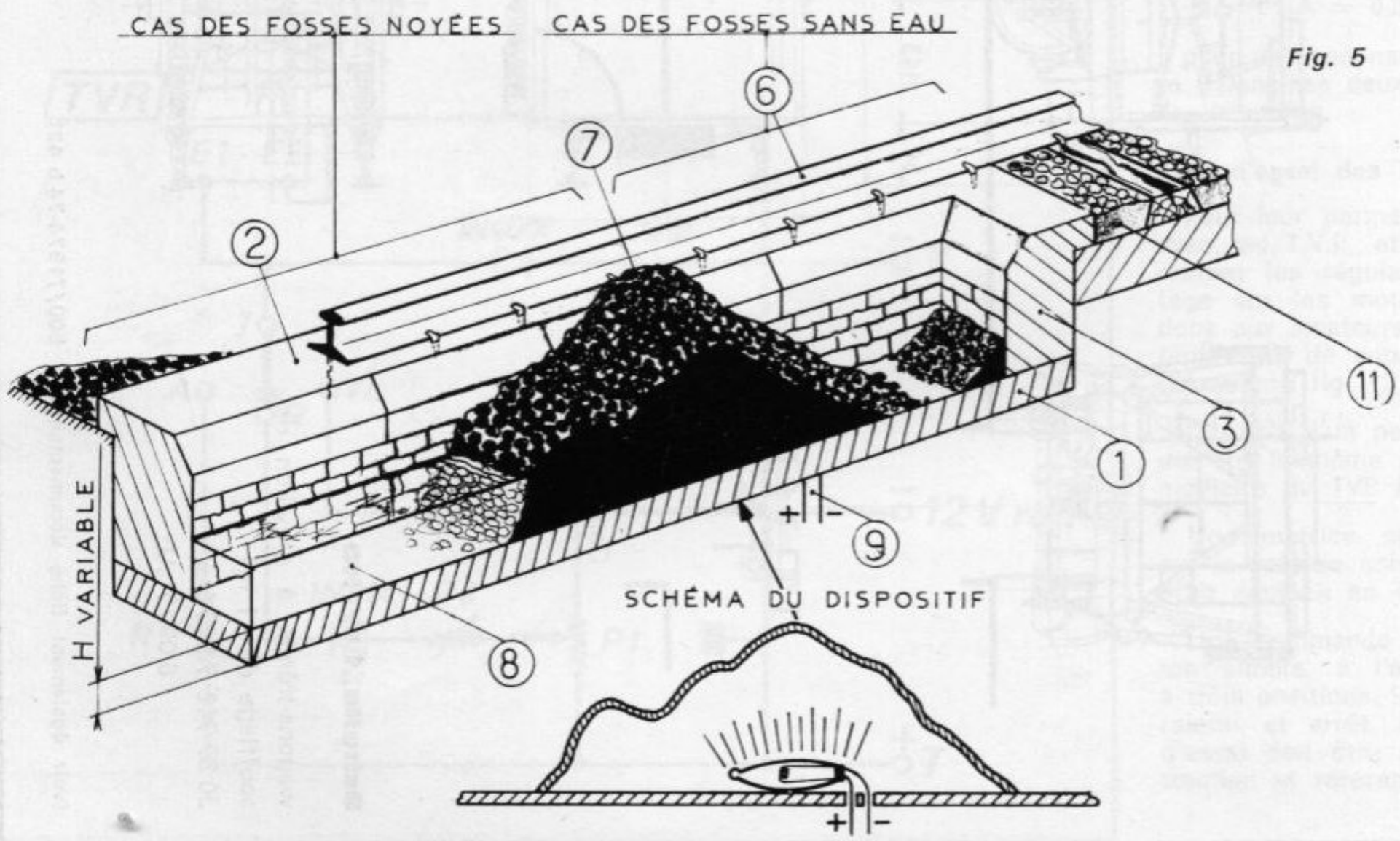


Fig. 5 **Fosse de basculage ou fosse noyée**

1. *Fond (planchette peuplier ép. 5 mm).*
2 et 3. *Parois latérales (peuplier 10 x 15 mm)*
6. *Rail et agrafes*
7. *Plastique transparent recouvert de charbon.*
8. *Ploxiglas ou résine transparente.*
9. *Ampoule rouge 12 V. continu.*
11. *Carton imprimé imitation brique et pierre (Faller, etc.) ou enduit à l'eau.*

toute la longueur. Pour cela, utiliser de petits serre-joints.

Ces éléments terminés, les revêtir d'une couche d'enduit à l'eau pâteux, de quelques dixièmes d'épaisseur, sur lequel seront gravées des briques. Cette méthode est difficile ; aussi pourra-t-on remplacer l'enduit par du papier imitation brique et pierres plus facile d'emploi et valable, compte tenu de la position de la fosse vis-à-vis du spectateur.

Le tout étant bien sec, découper à la scie les éléments aux dimensions de la fosse. Assembler entre elles les pièces 1, 2, 3. Les extrémités repère 3 seront retaillées latéralement de façon à reconstituer l'épaulement de 2 mm.

b) Fixation des rails. Même processus que précédemment. Dans le cas de profilé revêtu du papier imitation pierre, étamer les agrafes avant de les enfoncer et prendre des précautions lors de la soudure des rails pour ne pas brûler le papier.

c) Décoration. La présence continuelle du charbon confère aux fosses un aspect uniformément noir que seules l'eau suintant des chaudières et la pluie viennent marbrer de taches plus claires. Les briques formant les murs seront peints en carmin foncé presque noir.

Les joints en ciment seront maintenus plus clairs afin de conserver un peu de relief. Les pierres supportant les rails seront elles aussi fortement salies, surtout dans les zones de basculage récent ; ailleurs la pluie les aura quelque peu lavées. Ne pas oublier les traînées de cendre plus claires, ainsi que les tas de scories situés dans l'entrevoie ou dans la fosse. Ces tas de scories seront faits de morceaux de balsa taillés, peints en noir et saupoudrés de charbon. Les couleurs Humbrol mates, noir, blanc, crème, ocre HN2 et HUL red HU5, ainsi que la poussière de charbon et de la colle pour flocage vous permettront d'atteindre ce résultat. Dans le cas de fosse noyée, un morceau de plexiglas (en vente dans les magasins spécialisés dans les articles d'étalage) ou plusieurs couches de résine polyester figureront parfaitement l'eau remplissant la fosse. On pourra saupoudrer la surface du corps transparent de très fines poussières de charbon, car dans la réalité, le fin poussier surnageait souvent à la surface de l'eau ce qui représentait un danger considérable pour le personnel des dépôts, ce dernier pouvant croire la fosse pleine de solide et s'y noyer. Laisser des zones sans poussière pour garder à l'eau tout son éclat.

d) Animation. Lors du basculage, les scories tombant du cendrier ou de la grille sont le plus souvent en ignition et donc rougeoyant. Aussi nous n'avons pas pu résister à l'envie de simuler le rayonnement des braises. Un morceau de plastique ramolli au-dessus d'une flamme de camping gaz est formé sur un caillou granuleux (caillou de ciment). Pour augmenter la finesse de reproduction des petits cailloux, nous avons utilisé un bloc de caoutchouc mousse comme matrice femelle. Le morceau de plastique ainsi formé est découpé de façon à s'insérer parmi les tas de scories placées dans la fosse et former l'un d'entre eux. Une couche épaisse de colle UHU-hart (3 mm environ) sera appliquée sous la surface du plastique. Elle a pour but de consolider la pièce de plastique et d'éviter que cette dernière ne revienne à sa forme initiale sous l'effet de la chaleur dégagée par l'ampoule servant à l'illumination les braises ; en outre, la colle, en séchant, se remplit de petites bulles qui formeront des points d'intense luminosité conférant au tas de braises un effet de profondeur très réaliste. De petites taches de peinture noire mate appliquées sur la face extérieure du plastique, figureront les braises noircies, parce que refroidies par l'air extérieur. La source lumineuse sera obtenue au moyen d'une lampe de couleur rouge signal ou rouge orangé. Les joints seront colmatés avec un mélange de colle UHU et de poussière de charbon. Les *électroniciens* pourront, bien sûr, inventer une source d'alimentation à tension décroissante suivant un processus *aléatoire* simulant l'extinction du foyer. Même sans cela l'effet obtenu est saisissant.

1.2.3 Les fosses de visite

(voir également loco revue n° 375 page 421 fig. 2 pour la coupe B).

Celles-ci sont implantées partout où des opérations d'entretien de la locomotive sont nécessaires, c'est-à-dire, dans la remise et l'atelier, mais aussi pour les opérations de visite lors de l'entrée ou de la sortie des machines. Ici encore le nombre minimum de fosses sera de 2 : une dans la remise, une au niveau du gril d'entrée ou de sortie. La méthode de réalisation est identique à la précédente, seule la forme des profilés est différente, coupe B, pièce 4 et 5. Les extrémités comportent des escaliers d'accès taillés dans un bloc de peuplier ou réalisés par superposition de baguettes carrées de 1,5 mm environ. Ces fosses sont plus propres que les précédentes, mais aussi plus grasses. Les tas de charbon seront remplacés par des outils. La firme « Maquette Service » (15 bis, rue Camille-Desmoulins, 89000 Auxerre) propose des outils américains Walthers d'un réalisme extraordinaire. Ne pas oublier les personnages.

1.2.4 La fosse double type PLM

Réalisation P. Zaggia

Les fosses de ce type que l'on rencontre encore aujourd'hui dans les dépôts de Roanne et Nevers, furent mises en service dans les années 30 par le PLM. Ce type de fosse est peu connu du grand public et pourtant très attractif. Sans entrer dans tous les détails de la réalisation, nous vous présentons le plan et un ensemble de croquis donnant les grandes lignes de la réalisation. Ces fosses mouillées ont été créées pour réduire au maximum le travail pénible et dangereux du personnel affecté aux opérations de basculage.

Sur nos réseaux, un tel ensemble apportera à nos dépôts PLM une note inédite surtout s'il est combiné avec un portique fonctionnel. La manœuvre automatique des couvercles pourra se faire au moyen d'une tringlerie, manœuvrée par un système à câble, et un fumigène pourra être placé sous la goulotte d'extraction.

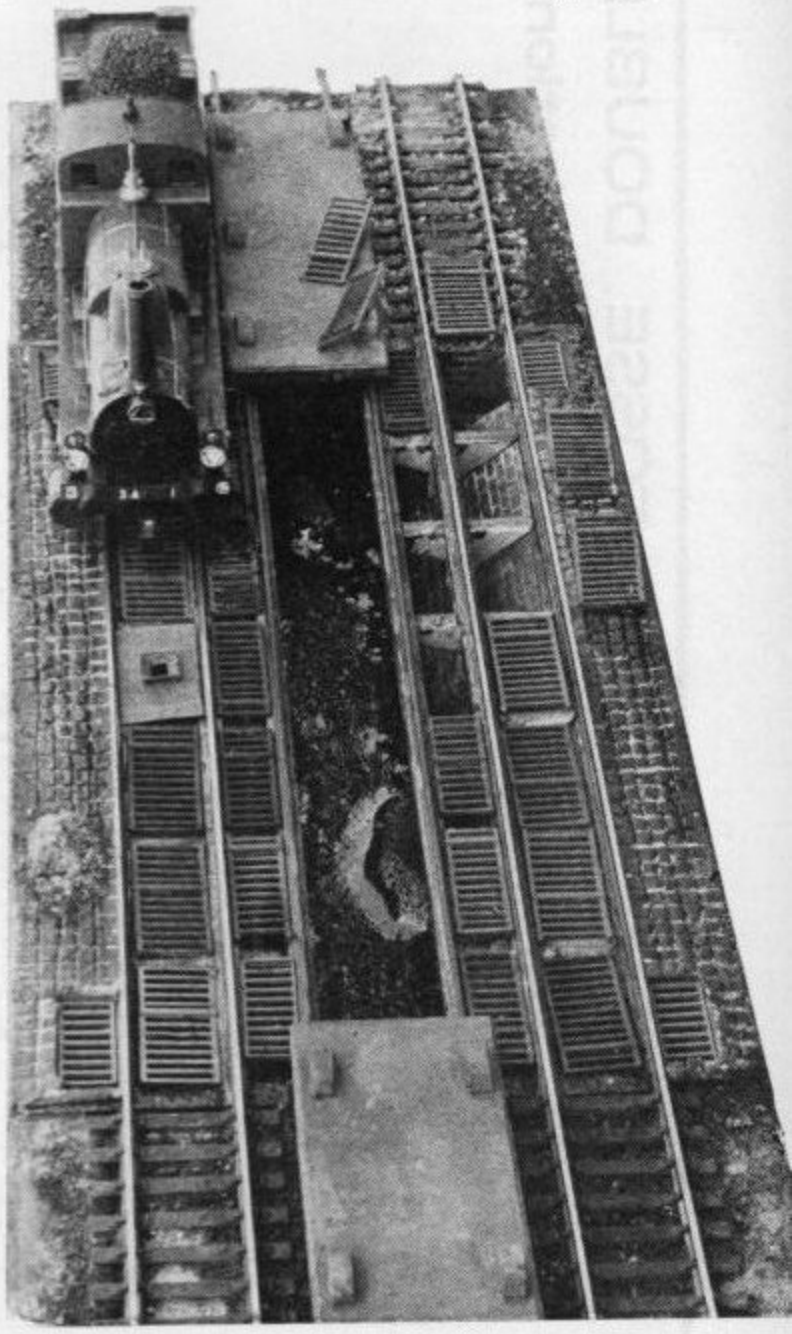
Cette fosse en cours de construction a été présentée lors du congrès de Châtellerault.

(Voir dessins pages suivantes)

---

1. *La très belle fosse double type PLM en HO œuvre de P. Zaggia.*

1 p. dufour

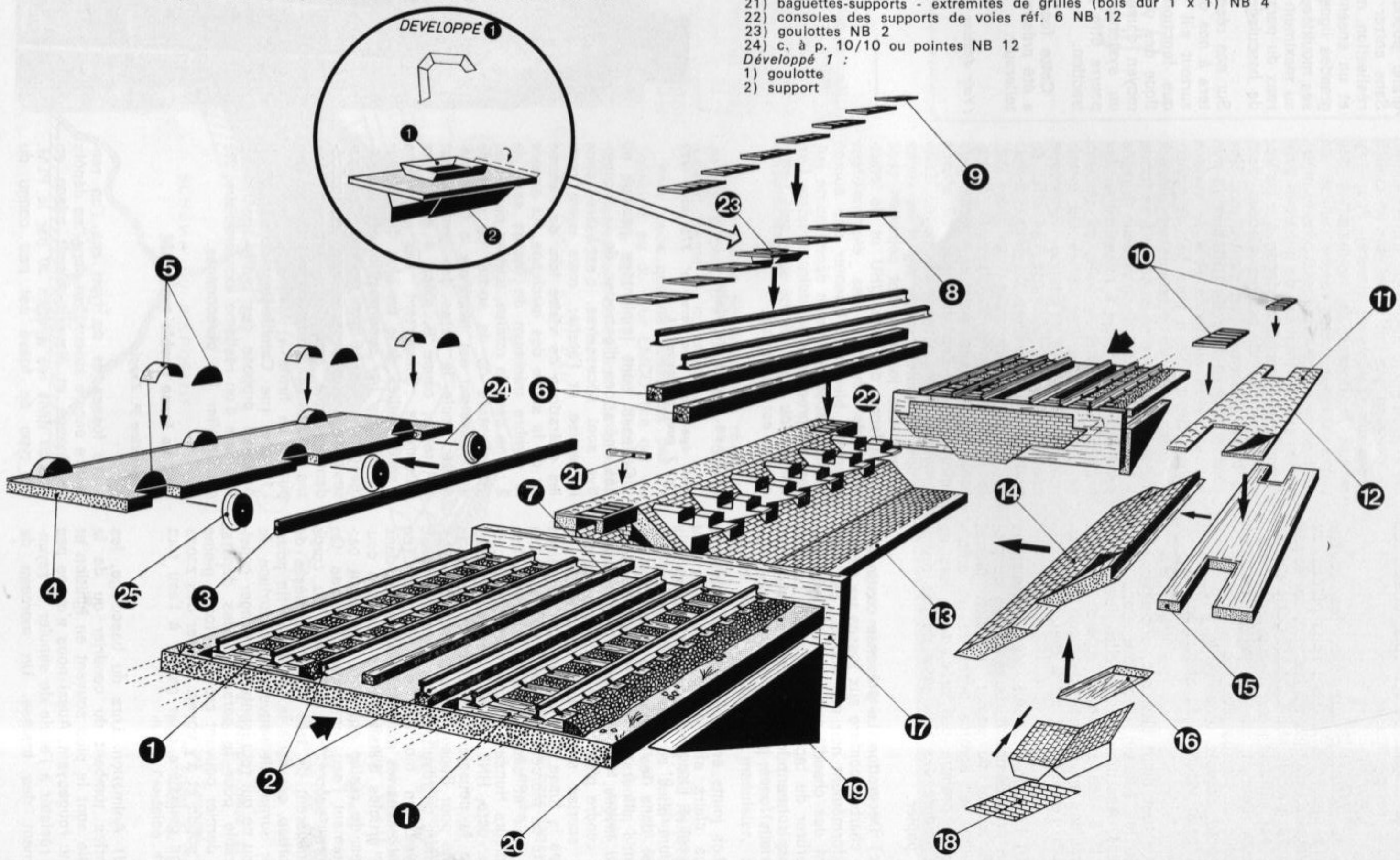


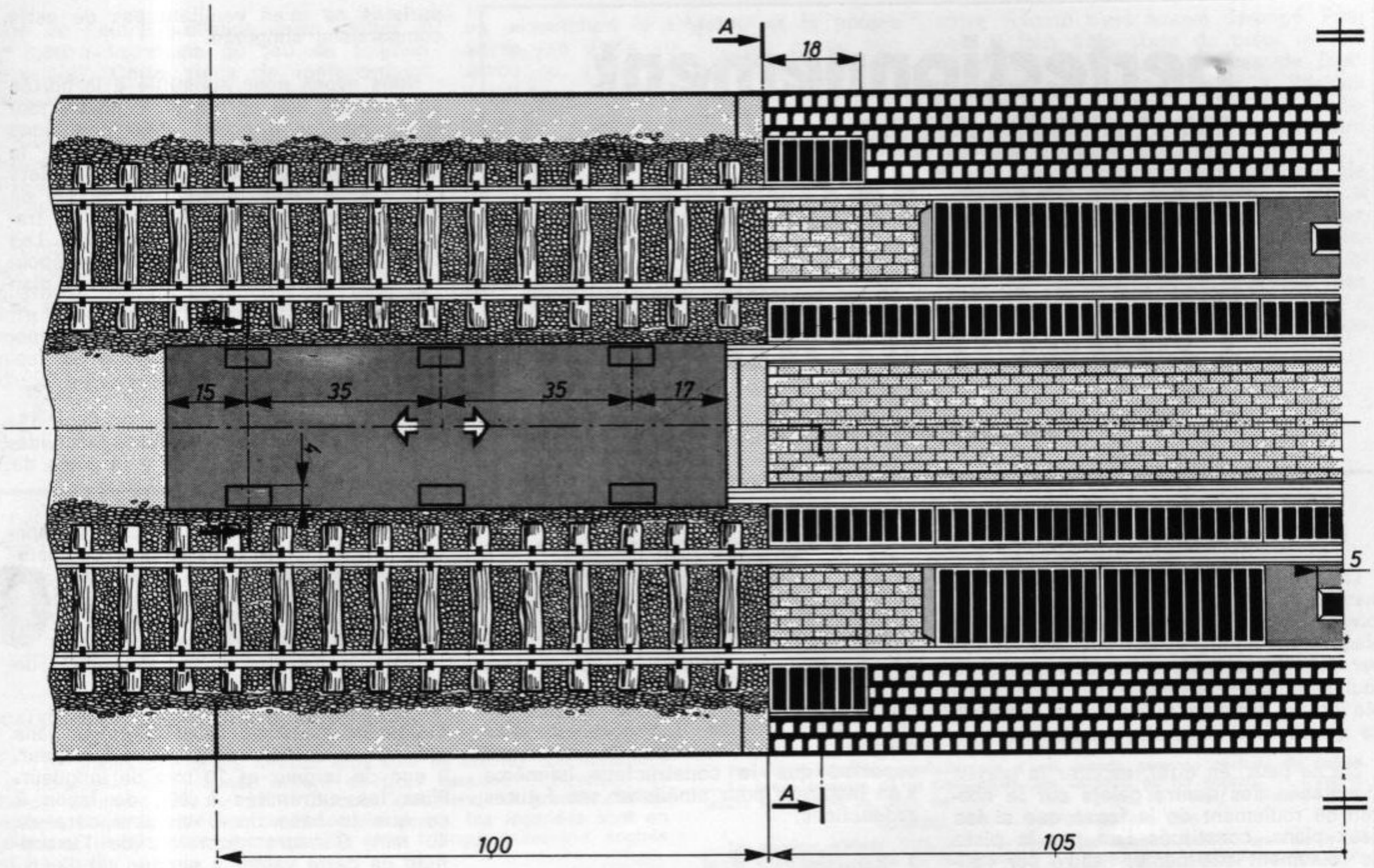
FOSSE DOUBLE TYPE P. L. M.

réalisation P. Zaggia

1) voies
2) rails des couvercles
3) baguettes d'arrêt (bois dur 1 x 3)
4) couvercles NB 2
5) carénages des roues (carton ou métal) NB 12
6) baguettes support (bois dur 4 x 4)
7) baguettes support (bois dur 3 x 2)
8) grilles (30 x 14) barrières Jouef ou fils laiton soudés NB 12
9) grilles (30 x 7) barrières Jouef ou fils laiton soudés NB 14
10) grilles (18 x 19) barrières Jouef ou fils laiton soudés NB 4
11) papier imitation pavés
12) faux supports de grilles réf. 10 NB 2
13) fond de fosse NB 1
14) flancs de fosse NB 2
15) supports de grille réf. 10 NB 2
16) cloisons NB 4
17) cloisons de fosses NB 2
18) papier imitation briques
19) consoles NB 4
20) plaques-supports des rails de dégagement des couvercles NB 2
21) baguettes-supports - extrémités de grilles (bois dur 1 x 1) NB 4
22) consoles des supports de voies réf. 6 NB 12
23) goulottes NB 2
24) c. à p. 10/10 ou pointes NB 12

Développé 1 :
1) goulotte
2) support



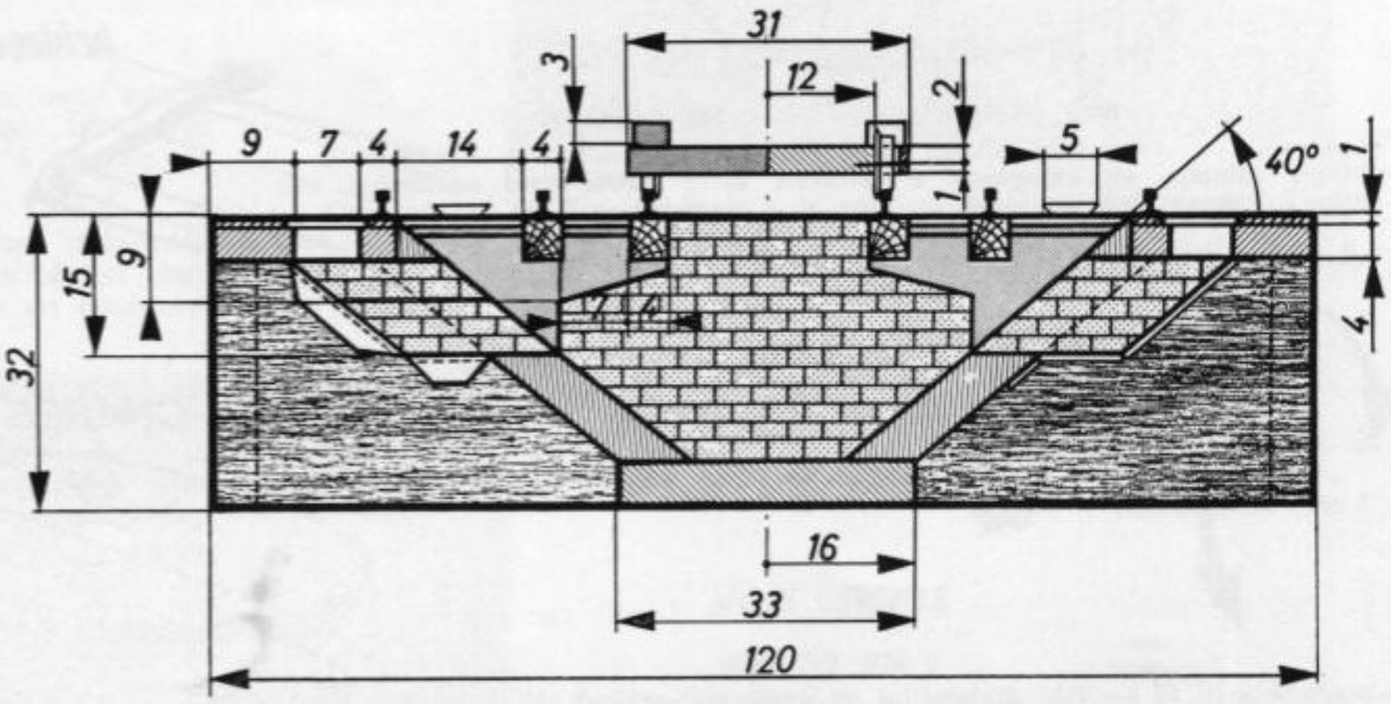


FOSSE DOUBLE type P. L. M.

Description des installations :

Une fosse unique dessert 2 voies parrallèles ; ces voies sont situées de part et d'autre d'une ouverture fermée par deux couvercles roulant sur rail. Les murs latéraux de la fosse sont en pente de façon à ramener les mâchefers dans son axe et donc sous les couvercles. Des grilles de protection sont placées entre les rails. A chaque extrémité, des ouvertures sont prévues pour permettre au personnel l'accès à l'intérieur de la fosse pour la visite des cendriers des 141.C, E et F et ainsi permettre leur nettoyage complet. Au centre de la fosse et dans l'axe de chaque voie, les grilles sont remplacées par des tôles munies en leur centre d'une goulotte destinée à recueillir les boues de l'extraction. Lorsqu'une machine bascule son foyer, les cendres tombent entre les barreaux des grilles de protection et sont ramenées au centre de la fosse où elles sont éteintes plus tard ; lorsque la fosse est pleine, on déplace les couvercles et le portique à scories qui enjambe l'ensemble des fosses (généralement 2 groupes) vient la vider. On comprend aisément les avantages d'un tel système. (Renseignements recueillis auprès de M. Dubessay, chef traction au dépôt de Roanne).

Coupe A.A



1/2 Coupe C.C